

# 소프트웨어특강1

## 텀프로젝트 가이드

세종대학교 컴퓨터공학과



# 목차

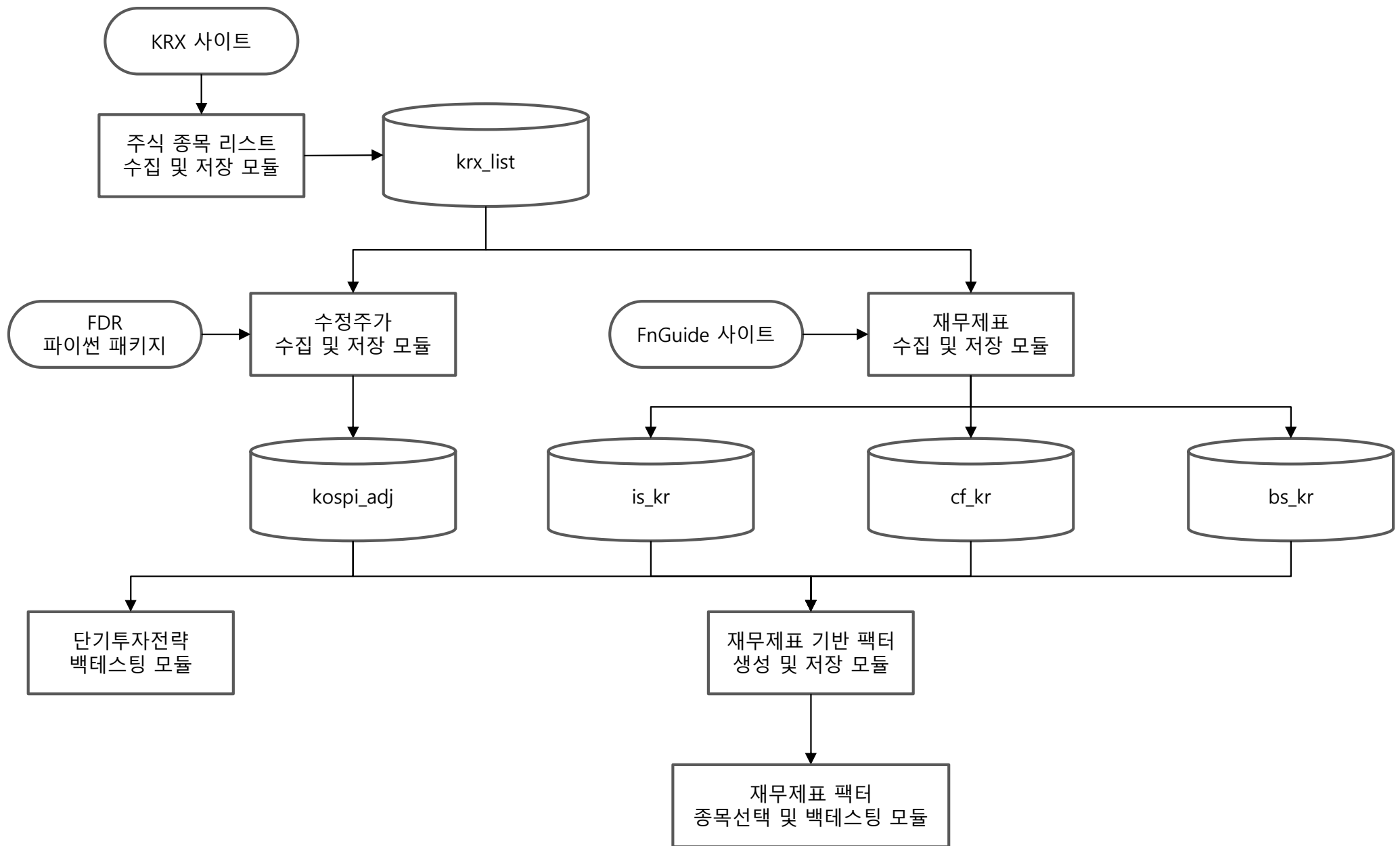
---

1. 프로젝트 완성 예시
2. 전체적인 흐름도
3. 플로우 차트 예시
4. 팩터 구하기 예시
5. Q&A

## 02 전체적인 흐름도 예시

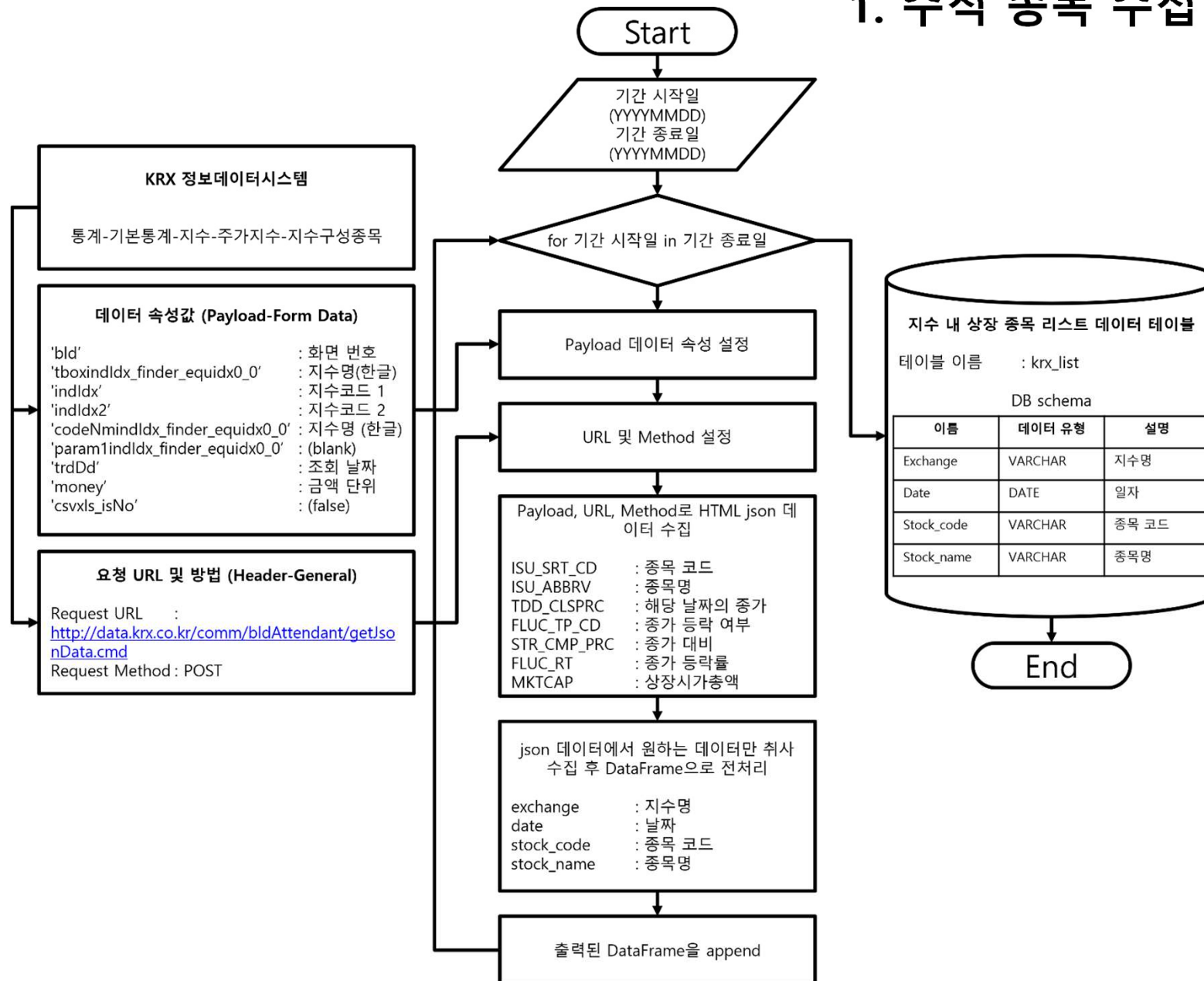
1. 주식 종목 수집 및 DB에 저장 (from KRX)
2. 수집한 주식 종목을 기반으로 수정주가 수집 및 DB에 저장 (from FDR)
3. 수집한 주식 종목을 기반으로 재무제표 수집 및 DB에 저장 (from FnGuide)
4. 수정주가를 기반으로 단기 투자 전략 구현
5. 수정주가와 재무제표를 기반으로 다양한 팩터 생성 후 종목 선정 및 백테스팅

## 02 전체적인 흐름도 예시



# 03 플로우차트 예시

## 1. 주식 종목 수집 및 DB 저장

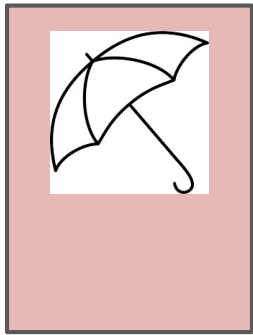


## 04 팩터 구하기 예시

- 팩터 구하기 전에 trailing data에 대해서 알아보자
- 재무제표는 연간 데이터(Annual), 분기 데이터(Quarterly)로 나뉘어진다.
- 연간 데이터
  - 장점 : 데이터 가공이 편리하고, 특정 상황이 아닌 기업의 전체적인 흐름 파악에 용이하다.
  - 단점 : 1년에 한 번 발표되고, 기업마다 발표 시기가 다르기 때문에 대응 시기를 자주 놓치게 된다.
- 분기 데이터
  - 장점 : 분기 별로 발표되기 때문에 즉각적인 전략을 세울 수 있다.
  - 단점 : 계절 및 기간별 특성이 잘 나타나는 기업의 경우를 잘 감안하지 못하게 되고, 기업 본래 가치에 가까운 연간 재무 데이터와도 큰 차이가 난다.

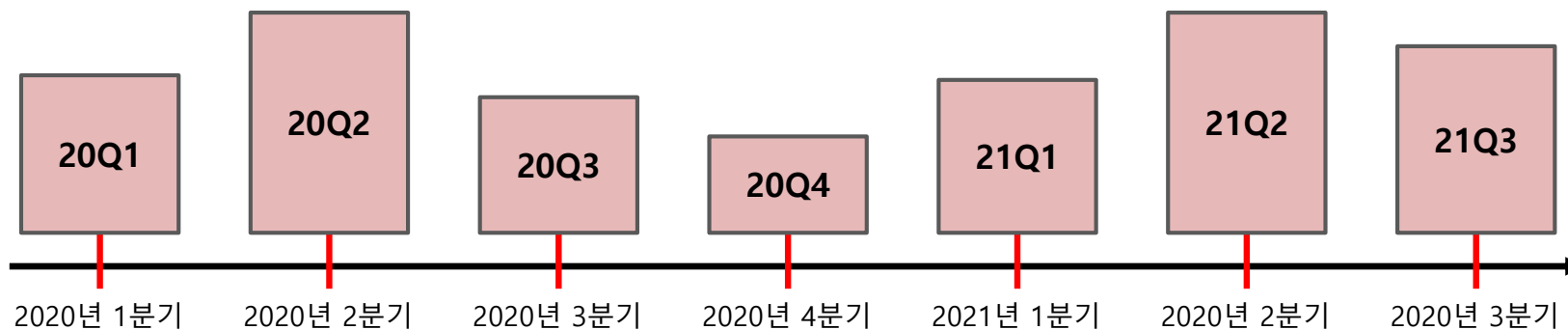
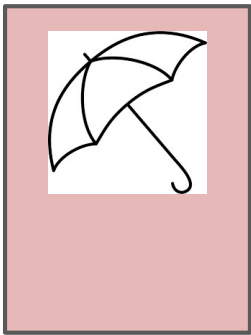
## 04 팩터 구하기 예시

- 연간 데이터
  - 장점 : 데이터 가공이 편리하고, 특정 상황이 아닌 기업의 전체적인 흐름 파악에 용이하다.
  - 단점 : 1년에 한 번 발표되고, 기업마다 발표 시기가 다르기 때문에 대응 시기를 자주 놓치게 된다.



## 04 팩터 구하기 예시

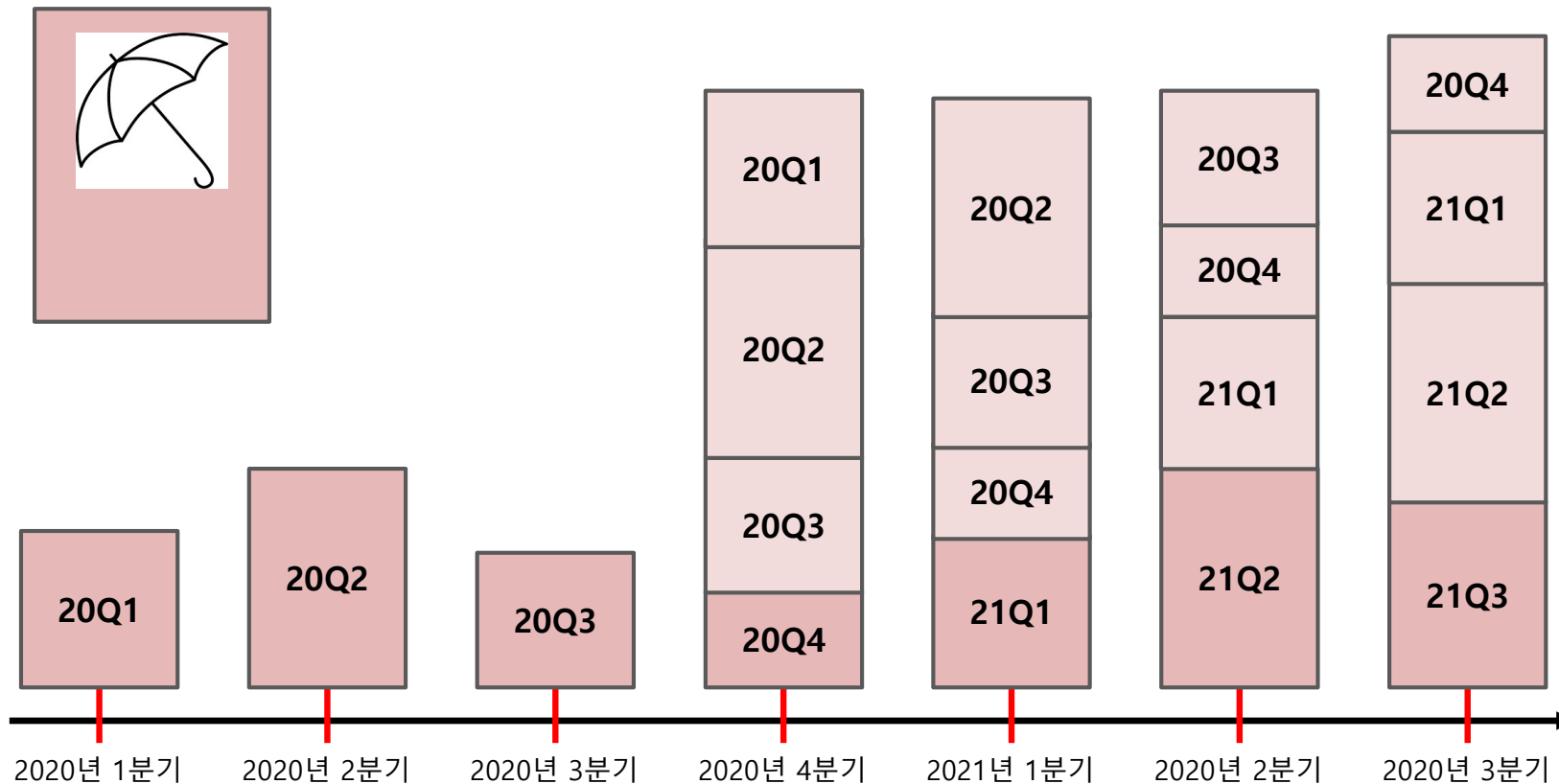
- 분기 데이터
  - 장점 : 분기 별로 발표되기 때문에 즉각적인 전략을 세울 수 있다.
  - 단점 : 계절 및 기간별 특성이 잘 나타나는 기업의 경우를 잘 감안하지 못하게 되고, 기업 본래 가치에 가까운 연간 재무 데이터와도 큰 차이가 난다.





## 04 팩터 구하기

- 트레일링 데이터(Trailing)
  - 분기 데이터의 이동합계를 사용한 데이터. 이전 3개 분기의 데이터를 다 합쳐서 1년치 재무 데이터를 만든다.
  - 연간 데이터의 단점인 "대응 시기를 놓친다"와 분기 데이터의 단점인 "계절별 특성을 감안하지 못한다"를 동시에 해결할 수 있다.



## 04 팩터 구하기

- 트레일링 데이터(Trailing)
  - 분기 데이터의 이동합계를 사용한 데이터. 이전 3개 분기의 데이터를 다 합쳐서 1년치 재무 데이터를 만든다.
  - 연간 데이터의 단점인 "대응 시기를 놓친다"와 분기 데이터의 단점인 "계절별 특성을 감안하지 못한다"를 동시에 해결할 수 있다.

stock_code	period	rpt_type	매출액	매출원가	매출총이익	판매비와 관리비	영업이익	금융이익	금융원가	기타수익	기타비용	
0	005930	2022/03	Consolidated_Q	777815	470721	307094	165880	141214	35022	30333	7002	4531
0	005930	2021/12	Consolidated_Q	765655	449466	316190	177523	138667	18565	16973	7401	5320
0	005930	2021/09	Consolidated_Q	739792	428989	310803	152628	158175	26609	24906	4252	3228
0	005930	2021/06	Consolidated_Q	636716	370659	266057	140389	125667	17871	15227	7407	8769

Trailing

stock_code	period	rpt_type	매출액	매출원가	매출총이익	판매비 와 관리비	영업이익	금융 이익	금융 원가	기타 수익	기타 비용	
0	005930	2022/03	Consolidated_Q	2919978	1719835	1200144	636420	563723	98067	87439	26062	21848

## 04 팩터 구하기 예시

- PER, PBR, PSR, PCR
- EV/EBITDA, EV/SALES
- 안전마진
- PEG
- ROA, ROE
- RIM
- GP/A
- 안전성 지표
- 성장률 지표
- 회전율 지표
- 이익률 지표

## 04 팩터 구하기 예시

- PER
  - FnGuide에서 공식을 확인할 수 있다.

삼성전자

005930

12월 결산

PER ?

12M PER ?

업종 PER ?

PBR ?

배당수익률 ?

KSE 코스피 전기,전자

FICS 휴대폰 및 관련

1

-

12.94

2.39

2.12%

연결

별도

PER(Price Earning Ratio)

전일자 보통주 수정주가 / 최근 결산 EPS(주당순이익)

\* EPS = 당기순이익 / 수정평균발행주식수

\* 최근결산은 2021/12 (연간) 기준임.

차트 감추기

## 04 팩터 구하기 예시

- PER
  - 여기서 '수정평균발행주식수'는 KRX의 상장주식수를 의미한다.

KRX 정보데이터시스템

종목검색

검색어를 입력해주세요.

서비스 소개

동계

쉽게 보는 동계

깊이 있는 동계

간행물

데이터 상품

화면번호/화면명 검색

기본 동계

전체열기

자수

주식

종목시세

전종목 시세

전종목 등락률

개별종목 시세 추이

종목 시세 추이(월/연도)

종목정보

전종목 기본정보

전종목 차명내역

개별종목 종합정보

거래실적

기타증권

세부안내

증권상품

채권

파생상품

일반상품

해외연계시장

[12001] 전종목 시세

[12005] 전종목 기본정보

[12007] 개별종목 종합정보

[12003] 개별종목 시세 추이

[12003] 개별종목 시세 추이

종목명 005930/삼성전자

조회기간 20201230 ~ 20211230

1일 1개월 6개월 1년

2022.05.23 PM 05:53:23 (20분 지연 정보)

주 원

상장주식수

대비	등락률	시가	고가	저가	거래량	거래대금	시가총액	상장주식수
▲ 700	+0.93	75,100	76,700	74,900	16,391,250	1,245,309,081,800	455,494,408,565,000	5,969,782,550
▼ 200	-0.26	75,600	76,000	74,100	18,330,240	1,375,860,953,642	451,315,560,780,000	5,969,782,550
▲ 1,400	+1.88	73,900	75,800	73,800	23,652,940	1,778,784,775,812	452,509,517,290,000	5,969,782,550
▲ 3,100	+4.35	72,000	74,800	71,600	21,954,856	1,610,884,710,200	444,151,821,720,000	5,969,782,550
▼ 1,000	-1.38	73,200	73,900	70,500	30,364,841	2,183,677,859,000	425,645,495,815,000	5,969,782,550
0	0.00	71,700	73,000	71,400	16,682,559	1,206,605,509,200	431,615,278,365,000	5,969,782,550
▼ 1,400	-1.90	73,500	74,100	72,000	13,002,242	944,377,957,159	431,615,278,365,000	5,969,782,550
▼ 1,100	-1.47	75,100	75,100	73,600	12,559,258	929,571,252,060	439,972,973,935,000	5,969,782,550
▼ 500	-0.66	76,000	76,200	74,100	15,652,305	1,174,195,612,600	446,539,734,740,000	5,969,782,550
▲ 400	+0.53	76,000	76,000	74,500	22,029,195	1,656,722,300,700	449,524,626,015,000	5,969,782,550
▲ 3,700	+5.20	73,300	75,200	73,000	27,506,623	2,047,227,974,600	447,136,712,995,000	5,969,782,550
▲ 1,000	+1.42	70,400	71,400	70,100	11,954,728	844,715,736,500	425,048,517,560,000	5,969,782,550
▼ 500	-0.71	70,700	71,000	70,200	10,144,957	715,155,784,712	419,078,735,010,000	5,969,782,550
▼ 600	-0.84	71,300	71,600	70,600	11,027,606	782,835,405,900	422,063,626,285,000	5,969,782,550
▼ 100	-0.14	71,500	72,000	71,300	10,919,239	782,118,934,000	425,645,495,815,000	5,969,782,550
▲ 800	+1.13	71,700	71,900	70,900	12,420,710	888,880,719,596	426,242,474,070,000	5,969,782,550
▲ 700	+1.00	70,200	70,900	69,900	10,087,450	711,487,813,500	421,466,648,030,000	5,969,782,550
▼ 300	-0.43	69,900	70,000	69,600	11,489,122	802,183,238,200	417,287,800,245,000	5,969,782,550
▼ 300	-0.43	70,300	70,900	70,200	9,422,009	663,952,838,500	419,078,735,010,000	5,969,782,550

PER(Price Earning Ratio)

전일자 보통주 수정주가 / 최근 결산 EPS(주당순이익)

\* EPS = 당기순이익 / 수정평균발행주식수

\* 최근결산은 2021/12 (연간) 기준임.

수정평균발행주식수 : 5969782550

## 04 팩터 구하기 예시

- PER
  - '당기순이익'은FnGuide에서 수집할 수 있다.

삼성전자 005930 | 12월 결산 | KSE 코스피 전기,전자 | FICS 휴대폰 및 관련

PER 12M PER 업종 PER PBR 배당

**PER(Price Earning Ratio)**

전일자 보통주 수정주가 / 최근 결산 EPS(주당순이익)

\* EPS = 당기순이익 / 수정평균발행주식수

\* 최근결산은 2021/12 (연간) 기준임.

**PER(Price Earning Ratio)**

전일자 보통주 수정주가 / 최근 결산 EPS(주당순이익)

\* EPS = 당기순이익 / 수정평균발행주식수

\* 최근결산은 2021/12 (연간) 기준임.

수정평균발행주식수 : 5969782550

당기순이익 : 309710(억)

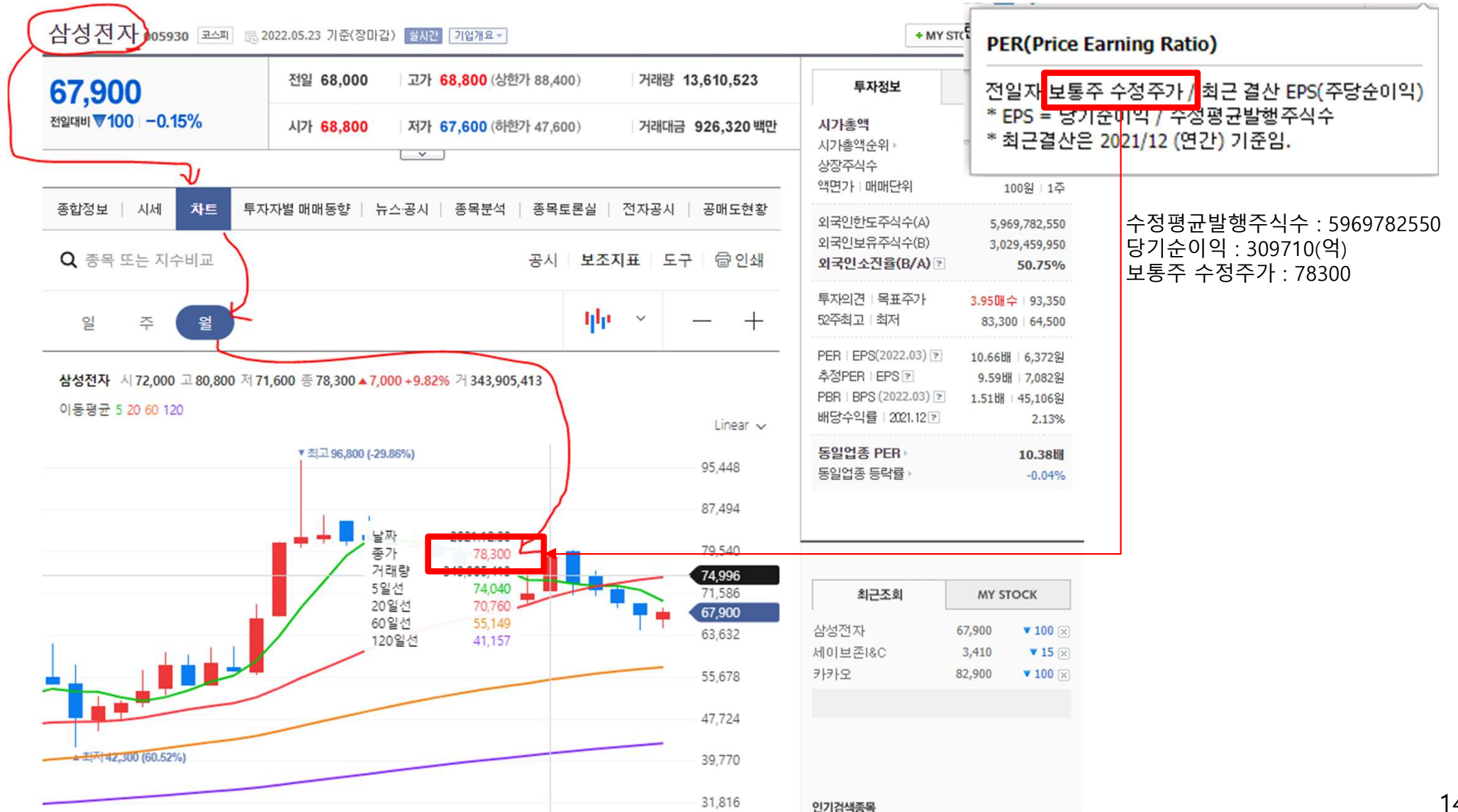
포괄손익계산서 [연간]	2019/12	2020/12	2021/12	2022/03	전년동기	전년동기(%)
매출액	1,547,729	1,663,112	1,997,447	567,243	450,424	25.9
매출원가	1,136,184	1,167,534	1,358,234	391,849	331,376	18.2
매출총이익	411,544	495,578	639,213	175,393	119,048	47.3
판매비와관리비	270,393	290,388	319,281	83,875	74,594	12.4
영업이익	141,151	205,190	319,932	91,518	44,455	105.9
영업이익(발표기준)	141,151	205,190	319,932	91,518	44,455	105.9
금융수익	42,815	56,769	37,970	17,399	9,208	89.0
금융원가	39,089	56,842	36,987	14,424	8,572	68.3
기타수익	52,233	7,975	73,590	2,833	13,572	-79.1
기타비용	6,786	8,572	7,460	546	490	11.5
종속기업,공동지배기업및관계기업관련손익						
세전계속사업이익	190,325	204,519	387,045	96,780	58,174	66.4
법인세비용	36,791	48,369	77,335	20,261	12,698	59.6
계속영업이익	153,533	156,150	309,710	76,519	45,476	68.3
중단영업이익						
당기순이익	153,533	156,150	309,710	76,519	45,476	68.3



## 04 팩터 구하기 예시

- PER

- '보통주 수정주가'는 해당 분기가 끝날 때의 종가를 의미한다.



## 04 팩터 구하기 예시

- PER
  - 수정평균발행주식수 : 5969782550
  - 당기순이익 : 309710(억)
  - 보통주 수정주가 : 78300
  - $EPS = \text{당기순이익} / \text{수정평균발행주식수} = 5187.96$
  - $PER = \text{보통주 수정주가} / EPS = 15.092$
- 위와 같은 방식으로 팩터들을 구하면 됩니다.
- 세세한 단위 혹은 계산 과정의 미흡으로 실제 팩터값과 오차가 있을 수 있지만
- 그래도 직접 공부할 겸 구현한다는 마음으로 우선 실천해보시기 바랍니다.



Q&A

감사합니다